

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-088950
 (43)Date of publication of application : 30.03.1999

(51)Int. Cl. H04Q 7/38
 H04M 11/00

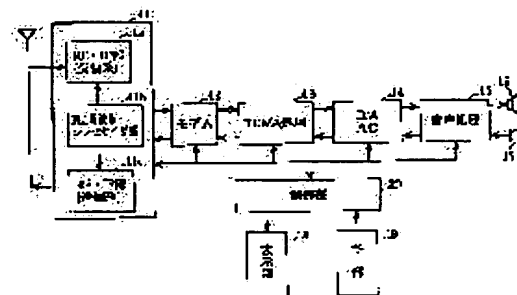
(21)Application number : 09-240540 (71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD
 (22)Date of filing : 05.09.1997 (72)Inventor : EJIMA MAKOTO
 MATSUNAGA MASAHIKA

(54) PORTABLE TELEPHONE SET AND ITS BASE STATION

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the portable telephone set and its base station with excellent convenience where a character message is sent surely when a sender desires.

SOLUTION: A control section 20 of the portable telephone set conducts a processing that accepts entry of a character message and entry of designating a transmission destination from a key section 19 by the user with respect to transmission of a text mail, a processing of accepting designation of time when the character message is sent, and a processing that sends the text mail including received character message, the destination designation and time data to a base station via a TDMA processing section 13, a MODEM 12 and a radio section 11. On the other hand, the base station sends the text mail with time designation to a telephone set being the destination at the designated time. Thus, the portable telephone set being the text mail sender may be at the outside of the communication zone at the designated time or may interrupt its power supply, and then the convenience of the text mail function is enhanced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.09.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

NOTICES

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

MEANS

[The means for solving a technical problem] The cellular-phone equipment which relates to this invention in order to solve the above-mentioned trouble A 1st receptionist means to receive the input of the character message by the user, and a 2nd receptionist means to receive specification of the time which should transmit a character message, It has a transmitting means to make the destination the sending place telephone received by the 3rd receptionist means in a 3rd receptionist means to receive the input which specifies a sending place telephone, and the character message received by the 1st to 2nd receptionist means and time, and to transmit to a base station. Since the above-mentioned cellular-phone equipment transmits the character mail with a time designated beforehand to the base station, a character mail can be transmitted to a partner point telephone at desired time, and an user becomes unnecessary to make transmitting operation real time. Even if the portable telephone of character mail transmitting origin is outside the circle at appointed time, it may be turning off power and its convenience of a character mail function improves.

[0009] Moreover, a receiving means by which the base station concerning this invention receives the character mail from cellular-phone equipment, A distinction means to distinguish whether the received character mail is with a time designated, A store means to accumulate the character mail distinguished when the time designated was included, and its sending place telephone number, It has a judgment means to judge whether the time designated of the accumulated character mail is in agreement with the present time, and a transmitting means to transmit the character message under character mail judged that is in agreement to sending place *****. This base station once accumulates the character mail with a time designated, and when it becomes appointed time, it transmits it to sending place *****.

[0010]

[Gestalt of implementation of invention]

<Cellular-phone equipment> drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the cellular-phone equipment in the enforcement gestalt of this invention. The cellular-phone equipment of this drawing is constituted so that the time designated of the user can be carried out about character mail sending in addition to the function of the conventional PHS (Personal Handyphone System) portable telephone. A time designated means specifying the time of character mail sending to the cellular-phone equipment of a receiving side from a base station here in the service which transmits a character mail to the cellular-phone equipment of a receiving side through a base station from transmitting-side cellular-phone equipment.

[0011] In this drawing, 11 is the radio section and consists of RF and IF section 11a which changes into baseband signaling the RF (RF (Radio Frequency)) signal into which the local dispatch frequency signal which determines the carrier frequency transmitted and received is inputted as PLL (Phase Locked Loop) frequency synthesizer section 11b from an antenna at the time of a reception via an intermediate frequency (IF (Intermediate Frequency)) signal.

[0012] 12 is a modem which performs pi / 4 shift QPSK (Quadrature Phase Shift Keying) for a modulation and the baseband signaling restored to which that is, digitized between the radio section 11 and TDMA processing section 13. 13 is TDMA (TDMA: Time Division Multiple Access) section which carries out time multiplexing of the four channels of both directions by assigning four slots 4 slots getting down (base station -> cellular-phone equipment) for dividing one baseband signaling into eight time slots per 5mSs, and going up (cellular-phone equipment -> base station). A single channel is assigned as a control channel for awaiting, and sometimes transmitting and receiving control information among these four channels. Other channels are assigned as a communication channel for carrying out telephone call and data communication.

[0013] 14 is D/A and the A/D-conversion section which are changed into a digital audio signal, an analog sound signal, and mutual. 15 is speech processing section which performs I/O, its amplification, etc. of a sound signal

THIS PAGE BLANK (USPTO)

through a loudspeaker 16 and the microphone 17. 18 is displays, such as a liquid crystal display panel.

[0014] 19 is key section which has a ten key (numerical keypad), various exclusive keys, etc. To the exclusive key of the key section 19, it has the key (it is called a "character mail" key below) which directs transmitting start of a character mail, and the "alarm" key which directs to transmit a character mail of *****. 20 is a control section which controls this whole cellular-phone equipment by being constituted by the microcomputer which contained ROM and RAM and performing the various programs in ROM.

[0015] A control section 20 performs processing which transmits the character mail containing processing which receives the input of the character message from the key section 19 by the user, and the input which specifies a sending place, processing which receives specification of the time which should transmit a character message, the received character message and the sending place specification, and time data to a base station through TDMA processing section 13, the modem 12, and the radio section 11 about character mail sending especially. On the other hand, in a base station, it transmits to the telephone of a sending place at the time which specified the character mail with a time designated.

[0016] Moreover, a control section 20 performs before processing which transmits the authentication demand to which the character mail transmitted to the base station checks [(whether a message was received) and] whether it is finishing [sending to the telephone of the transmitting partner point] from a base station to a base station, when the specific user operation from the key section 19 is received. Specific operation here means the submission operation of specific number **s (#XXXX, X numerical keypad each, etc.). On the other hand, a voice message notifies whether the base station was transmitted to the specified time to this cellular-phone equipment.

[0017] Drawing 2 is a flow chart which shows character mail transmitting processing by the control section 20. When the "character mail" key of the key section 19 is pushed by the user, a control section 20 starts processing shown in this drawing. First, as for a control section 20, it buys and that the user needs the time designated judges whether there is (step 21). Specifically, a control section 20 displays an operation guidance on a display 18, if the bottom of an user's key press is "1" key further, it needs a time designated, and if it is "2" keys, it will judge with what does not need a time designated.

[0018] When it judges with a time designated being required, a control section 20 receives the time input by the ten key depression of the key section 19 (step 22), and receives a character message input further (step 23). Also in this case, a control section 20 guides an user so that a character message may be inputted by operation guidance following a time input. Furthermore, a control section 20 receives the input of the sending place telephone number of a character mail (step 24). In this case, a control section 20 receives registration of the telephone number by the ten key input, and the input by the "alarm" key. That is, although based on an user's ten key input, when the sending place telephone number is this cellular-phone equipment itself (i.e., when using as an alarm by transmitting a character mail to own cellular-phone equipment), even if it does not carry out the direct ten key input of the input of the sending place telephone number, it requires only the depression of a "alarm" key.

[0019] Then, a control section 20 sends the sending place telephone number for the time and the character message which were received as destination (step 25). Drawing 3 and drawing 4 show a format of a character mail in case there is a time designated, respectively, when there is no time designated. The character mail shown in drawing 3 consists of a "identifier" and a "character message." In this case, it is shown that a "identifier" is "0" and is the character mail without a time designated. A "character message" is the character string by which the user input was carried out.

[0020] The character mail shown in drawing 4 consists of a "identifier", a "character message", and "time." In this case, it is shown that a "identifier" is "1" and is the character mail with a time designated. A "character message" is the character string by which the user input was carried out. In this drawing, the character message "15:00 *****", and the time designated "14:30" are made.

[0021] More specifically, the character mail shown in both drawings is transmitted using the "sub-address" which can be used by PHS specification. That is, although a "sub-address" is a data field which originally shows the sub-address of ISDN terminal, since PHS specification top is the data field which can be freely used for other intended use, it is making it the transmission of the above-mentioned character mail by this example.

[0022] Drawing 5 is a flow chart which shows before processing which asks whether the character mail transmitted to the base station received a message from the base station to the telephone of the transmitting partner point by the control section 20. First, when the submission operation to a specific number (#XXXX) is received in the key section 19, a control section 20 makes the concerned number the destination, and performs

THIS PAGE BLANK (USPTO)

dispatch processing (step 51). A base station interprets dispatch of ***** as an authentication demand of a character mail, and notifies by the voice message whether the character mail with a time designated which the cellular-phone equipment of the dispatch origin transmitted before received a message at the partner point. [0023] It cuts, after a control section's 20 receiving the voice message from a base station in response to this and reproducing (steps 52 and 53).

<Base station> drawing 6 is the block diagram showing the configuration of the cellular-phone equipment in the enforcement gestalt of this invention. When the above-mentioned character mail with a time designated is received in addition to the function of the conventional PHS (Personal Handyphone System) base station and it becomes the specified time, the base station of this drawing is constituted so that it may transmit to the transmitting partner point.

[0024] Although transmitting power etc. differs to the block diagram of cellular-phone equipment having shown this drawing in drawing 1, since components other than NCU25, message storage section 26, and control-section 27 have the same function fundamentally, they omit an explanation, and they explain it focusing on a below different point. In this drawing, NCU (Network Control Unit)25 controls the communication with a public network.

[0025] The message storage section 26 is constituted by RAM or the hard disk drive unit, and memorizes the character mail with a time designated transmitted by the message storage section 26 from cellular-phone equipment by the sending agency. Drawing 7 is explanatory drawing showing the example of the content of storage of the message storage section 26. In this drawing, the storage region by the dispatch dimension is called mail box. as for the mail boxes 1 and 2n of this drawing, three, one, and two character mails are memorized, respectively -- it has illustrated One character mail is memorized and managed by a "sending place telephone number" card column, a "character message" card column, "time" card column, and the "arrival flag" card column. Among these, a "sending place telephone number" card column, a "character message" card column, and "time" card column memorize the content transmitted from sending agency cellular-phone equipment, as shown in drawing 4. An "arrival flag" card column memorizes the flag which shows whether it is finishing [the sending place cellular-phone equipment of a character mail / arrival of the mail]. For example, the character mail of three affairs is accumulated at the mail box 1 of addresser telephone number 050-XXX XXXX. Among those, since the sending place telephone number and the addresser telephone number are the same, a character mail of the 2nd affair is a character mail of ***** , and is used as an alarm.

[0026] A control section 27 is constituted by the microcomputer which contained ROM and RAM, and controls this whole base station by performing the various programs in ROM. Especially the control section 27 controls store processing of the character mail with a time designated, transmitting processing, and response processing to an authentication demand. Specifically, a control section 27 stores and accumulates the concerned mail at the message storage section 26, when the character mail with a time designated is received through the radio section 21, the modem 22, and TDMA processing section 23 from cellular-phone equipment. In that case, as shown in drawing 7, it stores in the mail box by the cellular-phone equipment of a sending agency.

[0027] Moreover, it controls to judge whether the specification time of a control section [27] of the character mail accumulated at the time supervision 26, i.e., the message storage section, corresponds with the present time, and to transmit a character mail in agreement. Furthermore, when an authentication demand is received through the radio section 21, the modem 22, and TDMA processing section 23 from cellular-phone equipment, the mail box corresponding to the cellular-phone equipment which transmitted the authentication demand wears a control section 27, and it notifies whether it is finishing [the cellular-phone equipment of the partner point / arrival of the mail] by the speech synthesis message with reference to a flag.

[0028] Drawing 8 is a flow chart which shows store processing of the character mail with a time designated by the control section 27. In this drawing, a control section 27 judges whether there is any time designated or there is nothing, when a character mail is received through the radio section 21, the modem 22, and TDMA processing section 23 from cellular-phone equipment (step 71) (step 72). This judgment is made by referring to the value of an identifier shown in drawing 3 and drawing 4.

[0029] When there is no time designated, a control section 27 puts a character mail on a "sub-address", and performs dispatch processing to partner point cellular-phone equipment (step 73). When there is a time designated, among the message storage section 26, a control section 27 stores and accumulates the concerned character mail, and cuts it (steps 74 and 75). In that case, as shown in drawing 7, it stores in the mail box corresponding to the cellular-phone equipment of a sending agency. Moreover, the telephone number of a sending agency and the telephone number of the sending place of a character mail are distinguished from the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

dispatch signal of the cellular-phone equipment of a sending agency, respectively.

[0030] Thus, the character mail with a time designated is accumulated in the base station. Drawing 9 is a flow chart which shows transmitting processing of the character mail with a time designated by the control section 27. Transmitting processing of the character mail with a time designated of this drawing is periodically started by timer interruption etc. for every minute. It judges whether in this drawing, a control section 27 has a match by comparing the specification time memorized by the message storage section 26 (step 81), or there is nothing (step 82). At this time, a control section 27 wears, and since a flag is arrival-of-the-mail settled, the other party expects a character mail of "1" from a comparative object. It is because it is already transmitting ending. Moreover, it wears and a flag also judges that over which specification time passed by character mail of "0" with a match. Since sending place telephone equipment is turning off power at specification time or this was outside the circle, when a message cannot be received (off-hook), it is for transmitting again.

[0031] Furthermore, the character mail judged as a control section 27 being in agreement is transmitted to sending place ***** of the message storage section 26. Thus, when the character mail once accumulated in the base station becomes appointed time, it is transmitted to the cellular-phone equipment of a sending place. In addition, as for the character mail accumulated at the message storage section 26, it is desirable to eliminate, if it passes over a fixed term after specification time progress. What is necessary is to be easy to come out and just to consider as three days, one week, or the term expected that an authentication demand comes as a fixed term, for example.

[0032] Drawing 10 is a flow chart which shows response processing to the authentication demand in a control section 27. This response processing is performed by the control section 27 when an authentication demand is received from cellular-phone equipment. In this drawing, a sound signal notifies whether the control section 27 specified the mail box corresponding to the telephone number of the transmitting origin of the concerned authentication demand (step 101), synthesized voice from it and wore the telephone number of the transmitting partner point about the discrete-character mail of the mail box, and received a message according to the flag (step 102). for example, when the specified mail box is the mail box 1 shown in drawing 7 A " sending place is 050-xO**, since the character mail of three affairs is accumulated the character mail at specification time 14:30 of ** A sending place it was received, 050-XXX XXXXX ** Character mail at specification time 16:50 It is not received," A voice message which is referred to as ", as for the character mail at specification time 19:00 of xO**-XXX XXXXX **, reception of a sending place is not done" is notified.

[0033] Furthermore, a control section 27 is cut after the completion of a notice about a whole sentence character mail of the concerned mail box. As explained above, it not only transmits a character mail to real time, but according to the cellular-phone equipment of this invention, it can transmit it to sending place telephone equipment at the specified time. For example, even when it is outside the circle to transmit a character mail, business can be told to the most effective timing by transmitting to a base station beforehand and accumulating. Moreover, if the sending place is considered as own telephone equipment, it can use instead of alarm functional.

[0034] in addition, time [in a time designated at the above-mentioned enforcement gestalt] -- "-- although " is illustrated when -- "-- you may be the time which also includes the date " when on what [, what / month / what], and may specify to a second unit Furthermore, although it constituted from the above-mentioned enforcement gestalt so that a base station might accumulate the character mail with a time designated and a character mail might be transmitted by arrival of time, cellular-phone equipment may be made to carry out. In this case, what is necessary is to equip the cellular-phone equipment shown in drawing 1 with the mail storage section which memorizes an own character mail further, and just to constitute a control section 20 so that processing shown in drawing 9 may be performed. If it carries out like this, the existing base station can be used.

[0035] Thus, when constituted, further, after a character mail is transmitted by after [20] fixed time progress (i.e., a control section), you may be made to turn ON power of a portable telephone at specification time, and to have the power control circuit which turns OFF power. Moreover, not only cellular-phone equipment but the digital telephone equipment and ISDN terminal unit ***** with the display function which can receive a "sub-address" of the telephone used as the transmitting partner point of a character mail are good.

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-88950

(43)公開日 平成11年(1999) 3月30日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26 1 0 9 M
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00 3 0 2

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-240540

(22)出願日 平成9年(1997)9月5日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 江島 誠

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 松永 当央

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

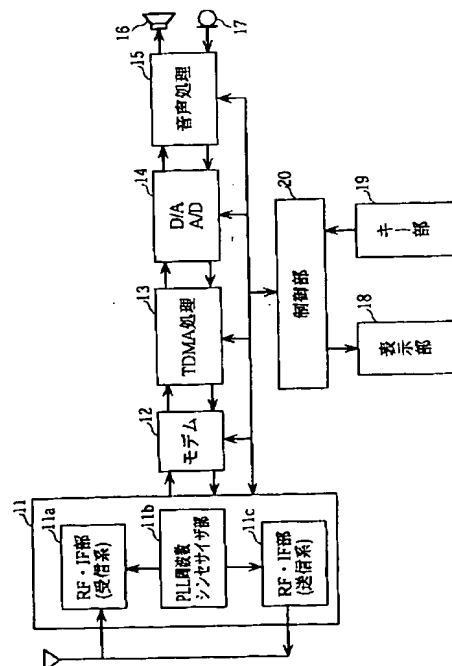
(74)代理人 弁理士 中島 司朗

(54)【発明の名称】 携帯電話装置とその基地局

(57)【要約】

【課題】 本発明は、発信者が希望する時に確実に文字メッセージを送信することができる利便性の良い携帯型電話機及びその基地局を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の携帯電話装置において制御部20は文字メール送信に関してユーザによるキー部19からの文字メッセージの入力と送信先を指定する入力を受け付ける処理と、文字メッセージを送信すべき時刻の指定を受け付ける処理と、受け付けた文字メッセージと送信先指定と時刻データとを含む文字メールを、TDM A処理部13、モデム12、無線部11を介して基地局に送信する処理とを行う。一方、基地局は時刻指定付き文字メールを指定した時刻に送信先の電話機に送信する。これにより文字メール送信元の携帯電話機は、指定の時刻に圏外にいても電源を切っていてもよく文字メール機能の利便性が向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザによる文字メッセージの入力を受け付ける第1受付手段と、
文字メッセージを送信すべき時刻の指定を受け付ける第2受付手段と、
送信先電話機を指定する入力を受け付ける第3受付手段と、
第1から第2受付手段により受け付けられた文字メッセージと時刻とを、第3受け付け手段により受け付けられた送信先電話機を宛先として基地局に送信する送信手段とを備えることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】 前記第3受付手段は、所定のユーザ操作を受け付けた場合、自身の電話番号を送信先とすることを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

【請求項3】 前記携帯電話装置は、さらに、特定のユーザ操作を受け付ける第4受付手段を備え、
前記送信手段は、さらに、特定のユーザ操作を受け付けられたとき、基地局に以前送信した文字メッセージが基地局から送信相手先の携帯電話機に送信済みか否かを問う確認要求を送信することを特徴とする請求項1又は2記載の携帯電話装置。

【請求項4】 携帯電話装置の基地局であって、
携帯電話装置からの文字メールを受信する受信手段と、
受信された文字メールが時刻指定付きであるか否かを判別する判別手段と、
時刻指定を含むと判別された文字メールとその送信先電話番号とを蓄積する蓄積手段と、
蓄積された文字メールの時刻指定が現在時刻と一致するか否かを判定する判定手段と、
一致すると判定された文字メール中の文字メッセージを送信先電話番号宛に送信する送信手段とを備えることを特徴とする基地局。

【請求項5】 前記蓄積手段は、携帯電話装置別に文字メールを蓄積し、
前記受信手段は、さらに、以前受信した時刻指定付き文字メールに関する確認要求を受信し、
前記判別手段は、さらに、確認要求元の携帯電話装置を判別し、
前記送信手段は、さらに、判別された携帯電話装置に対応する文字メールが蓄積手段に蓄積されている場合に、当該文字メールが相手先に受信されたか否か通知をすることを特徴とする請求項4記載の基地局。

【請求項6】 携帯電話装置と基地局とを有する携帯電話システムであって、
前記携帯電話装置は、
ユーザによる文字メッセージの入力を受け付ける第1受付手段と、
文字メッセージを送信すべき時刻の指定を受け付ける第2受付手段と、
送信先電話機を指定する入力を受け付ける第3受付手段

と、

第1から第2受付手段により受け付けられた文字メッセージと時刻とを含む文字メールを、第3受け付け手段により受け付けられた送信先電話機を宛先として基地局に発信する発信手段とを備え、

前記基地局は、
携帯電話装置からの文字メールを受信する受信手段と、
受信された文字メールが時刻指定付きであるか否かを判別する判別手段と、

時刻指定を含むと判別された文字メールとその送信先電話番号とを蓄積する蓄積手段と、

蓄積された文字メールの時刻指定が現在時刻と一致するか否かを判定する判定手段と、

一致すると判定された文字メール中の文字メッセージを送信先電話番号宛に送信する送信手段とを備えることを特徴とする携帯電話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文字メッセージの送受信が可能な携帯電話機及びその基地局に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話システムが実用化され広く普及し、種々のサービスが提供されている。サービスの1つに簡易文字伝送サービスがある。たとえば、携帯電話システムの一つであるPHS(Personal Handy phone System)では、Pメールと呼ばれる簡易文字伝送機能や、キャラメールと呼ばれる文字伝送機能が実用化されている。Pメールは事業者であるDDIポケットなどのサービスであり、キャラメール(キャラクターメール)は事業者であるエヌティティパーソナルなどのサービスである。

【0003】以下にPメールの送受信について説明する。送信側電話機は、文字メッセージを作成してから受信側電話機の電話番号宛てにダイヤルする。これを受けて基地局は、送信側電話機から送信された文字メッセージと、発信者電話番号とを示す信号を着信信号に混ぜて受信側電話機に送信する。発信者電話番号は、ユーザの希望により、送られないようにすることもできる。

【0004】これらの信号を受けた受信側電話番号は、ディスプレイに発信者電話番号を表示し、それと同時に呼出音を出力する。受信側電話機のユーザが応答(オフフック)した場合、ディスプレイにPメールが表示される。このオフフック後に文字メッセージを表示するのは、送信側電話機に課金するためである。発信側電話機は、そのユーザがオンフックをしなくても、受信側電話機の応答後自動的に通話を切断する。

【0005】以上が、通常のPメール送受信の手順である。上述の説明では、受信側電話機のユーザがオフフックを行っているが、ユーザ不在でもPメールが送られてきた場合に自動的にオフフックしてPメールを受信する

自動受信機能もある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術によれば、発信側電話機から受信側電話機にリアルタイムで操作を行う必要があるため、ある特定の時間にメッセージを伝えたいとき、圏外にいればもはや発信できないという問題があった。また、圏内にいても発信者が忘れてしまえば発信できないという問題があった。

【0007】上記の課題に鑑み本発明は、発信者が希望する時に確実に文字メッセージを送信することができる利便性の良い携帯型電話機及びその基地局を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の問題点を解決するため本発明に係る携帯電話装置は、ユーザによる文字メッセージの入力を受け付ける第1受付手段と、文字メッセージを送信すべき時刻の指定を受け付ける第2受付手段と、送信先電話機を指定する入力を受け付ける第3受付手段と、第1から第2受付手段により受け付けられた文字メッセージと時刻とを、第3受け付け手段により受け付けられた送信先電話機を宛先として基地局に送信する送信手段とを備えている。上記携帯電話装置は、時刻指定付きの文字メールを基地局に対して予め送信しておくので、所望の時刻に相手先電話機に文字メールを送信することができ、ユーザがリアルタイムに送信操作をする必要がなくなる。文字メール送信元の携帯電話機は、指定の時刻に圏外にいても電源を切っていてもよく文字メール機能の利便性が向上する。

【0009】また、本発明に係る基地局は、携帯電話装置からの文字メールを受信する受信手段と、受信された文字メールが時刻指定付きであるか否かを判別する判別手段と、時刻指定を含むと判別された文字メールとその送信先電話番号とを蓄積する蓄積手段と、蓄積された文字メールの時刻指定が現在時刻と一致するか否かを判定する判定手段と、一致すると判定された文字メール中の文字メッセージを送信先電話番号宛に送信する送信手段とを備えている。この基地局は、時刻指定付きの文字メールを一旦蓄積しておき、指定の時刻になった時点で、送信先電話番号宛に送信する。

【0010】

【発明の実施の形態】

＜携帯電話装置＞図1は、本発明の実施形態における携帯電話装置の構成を示すブロック図である。同図の携帯電話装置は、従来のPHS(Personal Handyphone System)携帯電話機の機能に加えて文字メール送信に関してユーザが時刻指定できるように構成されている。ここで時刻指定とは、送信側携帯電話装置から基地局を介して受信側の携帯電話装置に文字メールを送信するサービスにおいて、基地局から受信側の携帯電話装置への文字メール送信の時刻を指定することをいう。

【0011】同図において、11は無線部であり、送受信する搬送波周波数を決定づける局部発信周波数信号をPLL(Phase Locked Loop)周波数シンセサイザ部11bと、受信時にアンテナから入力される高周波(RF(Radio Frequency))信号を中間周波数(IF(Intermediate Frequency))信号を経由してベースバンド信号に変換するRF・IF部11aとからなる。

【0012】12は、無線部11とTDMA処理部13との間で、変調及び復調つまりディジタル化されたベースバンド信号を $\pi/4$ シフトQPSK(Quadrature Phase Shift Keying)を行うモデムである。13は、1つのベースバンド信号を5ms当たり8つのタイムスロットに分割し、上り(携帯電話装置→基地局)に4スロット、下り(基地局→携帯電話装置)に4スロットを割り当てることにより、双方向の4チャネルを時分割多重化するTDMA(TDMA:Time Division Multiple Access)部である。この4チャネルのうち1チャネルは、待ち受け時に制御情報を送受信するための制御チャネルとして割り当てられる。他のチャネルは、通話やデータ通信をするための通信チャネルとして割り当てられる。

【0013】14は、ディジタルオーディオ信号とアナログ音声信号と相互に変換するD/A、A/D変換部である。15は、スピーカ16、マイク17を介して音声信号の入出力とその増幅などを行う音声処理部である。18は液晶ディスプレイパネルなどの表示部である。

【0014】19は、テンキー(数字キー)や各種専用キーなどを有するキー部である。キー部19の専用キーには、文字メールの送信開始を指示するキー(以下「文字メール」キーと呼ぶ)や、自己宛の文字メールを送信することを指示する「アラーム」キーを有している。20は、ROM、RAMを内蔵したマイクロコンピュータにより構成され、ROM内の各種プログラムを実行することによって本携帯電話装置全体の制御を行う制御部である。

【0015】特に制御部20は、文字メール送信に関してユーザによるキー部19からの文字メッセージの入力と送信先を指定する入力とを受け付ける処理と、文字メッセージを送信すべき時刻の指定を受け付ける処理と、受け付けた文字メッセージと送信先指定と時刻データとを含む文字メールを、TDMA処理部13、モデム12、無線部11を介して基地局に送信する処理とを行う。これに対して、基地局では、時刻指定付き文字メールを指定した時刻に送信先の電話機に送信する。

【0016】また、制御部20は、キー部19からの特定のユーザ操作を受け付けたとき、以前、基地局に送信した文字メールが基地局から送信相手先の電話機に送信済みか否か(着信されたか否か)を確認する確認要求を基地局に送信する処理を行う。ここでいう特定の操作とは、例えば特定の番号(＃XXXX、各Xは数字キーなど)宛の発信操作をいう。これに対して基地局は、指定

された時刻に送信したか否かを本携帯電話装置に音声メッセージにより通知する。

【0017】図2は、制御部20による文字メール送信処理を示すフローチャートである。ユーザによりキー部19の「文字メール」キーが押下されたとき、制御部20は同図に示す処理を開始する。まず制御部20は、ユーザが時刻指定を必要としているかいないかを判定する(ステップ21)。具体的には制御部20は、表示部18に操作ガイダンスを表示して、さらにユーザのキー押下が「1」キーであれば時刻指定を必要とし、「2」キーであれば時刻指定を必要としないものと判定する。

【0018】時刻指定が必要と判定した場合には、制御部20は、キー部19のテンキー押下による時刻入力を受け付け(ステップ22)、さらに文字メッセージ入力を受け付ける(ステップ23)。この場合も制御部20は操作ガイダンスにより時刻入力に続いて文字メッセージを入力するようにユーザを誘導する。さらに制御部20は、文字メールの送信先電話番号の入力を受け付ける(ステップ24)。この場合、制御部20はテンキー入力による電話番号の受け付けと、「アラーム」キーによる入力とを受け付ける。すなわち、送信先電話番号の入力は、ユーザのテンキー入力によるが、送信先電話番号が本携帯電話装置自身である場合、すなわち自身の携帯電話装置に文字メールを送信することによりアラームとして利用する場合には、直接テンキー入力しなくても「アラーム」キーの押下だけでよい。

【0019】この後、制御部20は、受け付けた時刻と文字メッセージとを、送信先電話番号を宛て先として発信する(ステップ25)。図3、図4は、時刻指定がない場合、時刻指定がある場合の文字メールのフォーマットをそれぞれ示す。図3に示す文字メールは「識別子」と「文字メッセージ」とからなる。この場合「識別子」は「0」であり時刻指定のない文字メールであることを示す。「文字メッセージ」はユーザ入力された文字列である。

【0020】図4に示す文字メールは「識別子」と「文字メッセージ」と「時刻」とからなる。この場合「識別子」は「1」であり時刻指定のある文字メールであることを示す。「文字メッセージ」はユーザ入力された文字列である。同図では、「15:00カイギ」という文字メッセージと、「14:30」という時刻指定がなされている。

【0021】より具体的には、両図に示した文字メールは、PHS規格で利用可能な「サブアドレス」を利用して伝送される。すなわち、「サブアドレス」は、本来ISDN端末のサブアドレスを示すデータフィールドであるが、PHS規格上は他の用途に自由に利用可能なデータフィールドであるので、本実施例では上記文字メールの伝送にしている。

【0022】図5は、制御部20により、以前、基地局

に送信した文字メールが基地局から送信相手先の電話機に着信されたか否かを問い合わせる処理を示すフローチャートである。まず制御部20は、キー部19において特定の番号(XXXX)に対する発信操作を受けたとき、当該番号を宛て先として発信処理を行う(ステップ51)。基地局は、特定番号宛の発信を文字メールの確認要求と解釈し、その発信元の携帯電話装置が以前送信した時刻指定付き文字メールが相手先に着信されたか否かを音声メッセージで通知する。

【0023】これを受けて、制御部20は基地局からの音声メッセージを受信して再生した後切断する(ステップ52、53)。

<基地局>図6は、本発明の実施形態における携帯電話装置の構成を示すブロック図である。同図の基地局は、従来のPHS(Personal Handyphone System)基地局の機能に加えて上記の時刻指定付き文字メールを受信した場合に、指定された時刻になった時点で送信相手先に送信するように構成されている。

【0024】同図は、図1に示した携帯電話装置のブロック図に対して、NCU25、メッセージ記憶部26、制御部27以外の構成要素は、送信パワーなどが異なるが基本的に同様の機能を有しているため説明を省略し、以下異なる点を中心に説明する。同図においてNCU(Network Control Unit)25は、公衆網との通信を制御する。

【0025】メッセージ記憶部26は、RAM又はハードディスク装置により構成され、メッセージ記憶部26により携帯電話装置から送信された時刻指定付きの文字メールを、発信元別に記憶する。図7は、メッセージ記憶部26の記憶内容例を示す説明図である。同図において発信元別の記憶領域をメールボックスと呼ぶ。同図のメールボックス1、2、nは、それぞれ3つ、1つ、2つの文字メールが記憶されている例示している。1つの文字メールは「送信先電話番号」欄、「文字メッセージ」欄、「時刻」欄、「着フラグ」欄により記憶及び管理される。このうち「送信先電話番号」欄、「文字メッセージ」欄、「時刻」欄は、図4に示したように、発信元携帯電話装置から送信される内容を記憶する。「着フラグ」欄は、文字メールの送信先携帯電話装置が着信済みか否かを示すフラグを記憶する。例えば、発信者電話番号050-XXX XXXXのメールボックス1には3件の文字メールが蓄積されている。そのうち2件目の文字メールは、送信先電話番号と発信者電話番号とが同一なので、自己宛の文字メールであり、アラームとして利用されている。

【0026】制御部27は、ROM、RAMを内蔵したマイクロコンピュータにより構成され、ROM内の各種プログラムを実行することによって本基地局全体の制御を行う。特に制御部27は、時刻指定付き文字メールの蓄積処理と、送信処理と、確認要求に対する応答処理と

を制御する。具体的には制御部27は、携帯電話装置から無線部21、モデム22、TDMA処理部23を介して時刻指定付きの文字メールを受信した場合に、当該メールをメッセージ記憶部26に格納・蓄積する。その際、図7に示したように発信元の携帯電話装置別のメールボックスに格納する。

【0027】また制御部27は、時間監視すなわちメッセージ記憶部26に蓄積された文字メールの指定時刻が現在時刻と一致するか否かを判定し、一致する文字メールを送信するよう制御する。さらに制御部27は、携帯電話装置から無線部21、モデム22、TDMA処理部23を介して確認要求を受信した場合に、その確認要求を送信した携帯電話装置に対応するメールボックスの着フラグを参照して、相手先の携帯電話装置が着信済か否かを音声合成メッセージにより通知する。

【0028】図8は、制御部27による時刻指定付き文字メールの蓄積処理を示すフローチャートである。同図において、制御部27は、携帯電話装置から無線部21、モデム22、TDMA処理部23を介して文字メールを受信したとき(ステップ71)、時刻指定があるかないかを判定する(ステップ72)。この判定は、図3、図4に示した識別子の値を参照することによりなされる。

【0029】時刻指定がない場合、制御部27は、「サブアドレス」に文字メールを載せて相手先携帯電話装置への発信処理を行う(ステップ73)。時刻指定がある場合、制御部27は、当該文字メールをメッセージ記憶部26に格納・蓄積して切断する(ステップ74、75)。その際、図7に示したように発信元の携帯電話装置に対応するメールボックスに格納する。また、発信元の電話番号と文字メールの送信先の電話番号は、それぞれ発信元の携帯電話装置の発信信号から判別される。

【0030】このようにして時刻指定付きの文字メールは、基地局に蓄積されていく。図9は、制御部27による時刻指定付き文字メールの送信処理を示すフローチャートである。同図の時刻指定付き文字メールの送信処理は、周期的に例えば1分毎にタイマー割込みなどにより起動される。同図において制御部27は、メッセージ記憶部26に記憶されている指定時刻とを比較し(ステップ81)、一致するものがあるかないかを判定する(ステップ82)。このとき、制御部27は、着フラグが"1"の文字メールは相手方が着信済なので比較の対象から除外する。既に送信済みだからである。また、着フラグが"0"の文字メールで指定時刻が過ぎたものについても一致するものと判定する。これは、指定時刻に送信先電話装置が電源を切っているとか、圏外にいたため着信(オフフック)できなかった場合に、再度送信するためである。

【0031】さらに、制御部27は、一致すると判定された文字メールを、メッセージ記憶部26の送信先電話

番号宛に送信する。このように、基地局に一旦蓄積された文字メールは、指定の時刻になった時点で送信先の携帯電話装置に送信される。なお、メッセージ記憶部26に蓄積された文字メールは、指定時刻経過後一定期間を過ぎれば消去することが望ましい。一定期間としては、例えば3日とか、1週間とかでよく、確認要求がくると予想される期間とすればよい。

【0032】図10は、制御部27における確認要求への応答処理を示すフローチャートである。この応答処理は、携帯電話装置から確認要求を受信したときに制御部27によって実行される。同図において、制御部27は、当該確認要求の送信元の電話番号に対応するメールボックスを特定し(ステップ101)、そのメールボックスの個々の文字メールについて、送信相手先の電話番号を音声合成し、着フラグに応じて着信されたか否かを音声信号により通知する(ステップ102)。例えば、特定されたメールボックスが、図7に示すメールボックス1である場合には、3件の文字メールが蓄積されているので、「送信先が050-×××××宛の指定時刻14時30分の文字メールは、受信されました」、「送信先が050-×××××宛の指定時刻16時50分の文字メールは、受信されていません」、「送信先が×××××宛の指定時刻19時00分の文字メールは、受信されていません」というような音声メッセージが通知される。

【0033】さらに、制御部27は、当該メールボックスの全文字メールについての通知完了後、切断する。以上説明してきたように、本発明の携帯電話装置によれば、文字メールをリアルタイムに送信するだけでなく、指定した時刻に送信先電話装置に送信することができる。例えば、文字メールを送信したいときに圏外にいた場合でも、予め基地局に送信して蓄積しておくことにより、最も有効なタイミングで用件を伝えることができる。また、送信先を自身の電話装置としておけばアラーム機能代わりに利用することができる。

【0034】なお、上記実施形態では時刻指定における時刻は、「何時何分」を例示しているが、「何年何月何日何時何分」という年月日も含めた時刻であってもよいし、秒単位まで指定してもよい。さらに、上記実施形態では基地局が時刻指定付き文字メールを蓄積して、時刻の到来により文字メールを送信するように構成したが、携帯電話装置が行うようにしてもよい。この場合、図1に示した携帯電話装置は、さらに自身の文字メールを記憶するメール記憶部を備え、制御部20は、図9に示した処理を行うように構成すればよい。こうすれば、既存の基地局を用いることができる。

【0035】このように構成した場合に、さらに、指定時刻に携帯電話機の電源をオンにし、一定時間経過後つまり制御部20により文字メールが送信された後に電源をオフにする電源制御回路を備えるようにしてもよい。

また、文字メールの送信相手先となる電話機は、携帯電話装置に限らず、「サブアドレス」を受信できる表示機能付きのデジタル電話装置や、ISDN端末装置あってもよい。

【0036】

【発明の効果】本発明に係る携帯電話装置は、ユーザによる文字メッセージの入力を受け付ける第1受付手段と、文字メッセージを送信すべき時刻の指定を受け付ける第2受付手段と、送信先電話機を指定する入力を受け付ける第3受付手段と、第1から第2受付手段により受け付けられた文字メッセージと時刻とを、第3受け付け手段により受け付けられた送信先電話機を宛先として基地局に送信する送信手段とを備えている。上記携帯電話装置は、時刻指定付きの文字メールを基地局に対して予め送信しておくので、所望の時刻に相手先電話機に文字メールを送信することができ、ユーザがリアルタイムに送信操作をする必要がなくなる。文字メール送信元の携帯電話機は、指定の時刻に圏外にいても電源を切っていてもよいので文字メール機能の利便性が向上する。

【0037】また、前記第3受付手段は、所定のユーザ操作を受け付けた場合、自身の電話番号を送信先として受け付けるよう構成されているので、例えば、自身の電話番号を直接入力した場合に限らず、専用キーを操作するだけで、時刻指定付きの文字メールをアラームとして利用することができる。また、前記携帯電話装置は、さらに、特定のユーザ操作を受け付ける第4受付手段を備え、前記送信手段は、さらに、特定のユーザ操作を受け付けられたとき、基地局に以前送信した文字メッセージが基地局から送信相手先の携帯電話機に送信済みか否かを問う確認要求を送信するよう構成されている。この構成によれば、相手先が着信したかどうかを容易に確認することができる。

【0038】また、本発明に係る基地局は、携帯電話装置からの文字メールを受信する受信手段と、受信された文字メールが時刻指定付きであるか否かを判別する判別手段と、時刻指定を含むと判別された文字メールと送信先電話番号とを蓄積する蓄積手段と、蓄積された文字メールの時刻指定が現在時刻と一致するか否かを判定する判定手段と、一致すると判定されたメッセージを送信先電話番号宛に送信する送信手段とを備えている。この構成によれば、時刻指定付きの文字メールを一旦蓄積しておき、指定の時刻になった時点で送信先電話番号宛に送信するので、携帯電話機においてリアルタイムに文字メールを送信する必要がなくなると効果がある。

【0039】また、前記蓄積手段は、携帯電話装置別に文字メールを蓄積し、前記受信手段は、さらに以前受信

した時刻指定付き文字メールに関する確認要求を受信し、前記判別手段は、さらに確認要求元の携帯電話装置を判別し、前記送信手段は、さらに判別された携帯電話装置に対応する文字メールが蓄積手段に蓄積されている場合に、当該文字メールが相手先に受信されたか否か通知をするよう構成されている。この構成によれば、携帯電話装置のユーザは、時刻指定付き文字メールが相手方に受信されたかを確実に知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図2】制御部20による文字メール送信処理を示すフローチャートである。

【図3】時刻指定がない場合の文字メールのフォーマットを示す。

【図4】時刻指定がある場合の文字メールのフォーマットを示す。

【図5】基地局に以前送信した文字メールが基地局から送信相手先の電話機に着信されたか否かを問い合わせる処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施形態における基地局の構成を示すブロック図である。

【図7】基地局のメッセージ記憶部26の記憶内容例を示す説明図である。

【図8】基地局における時刻指定付き文字メールの蓄積処理を示すフローチャートである。

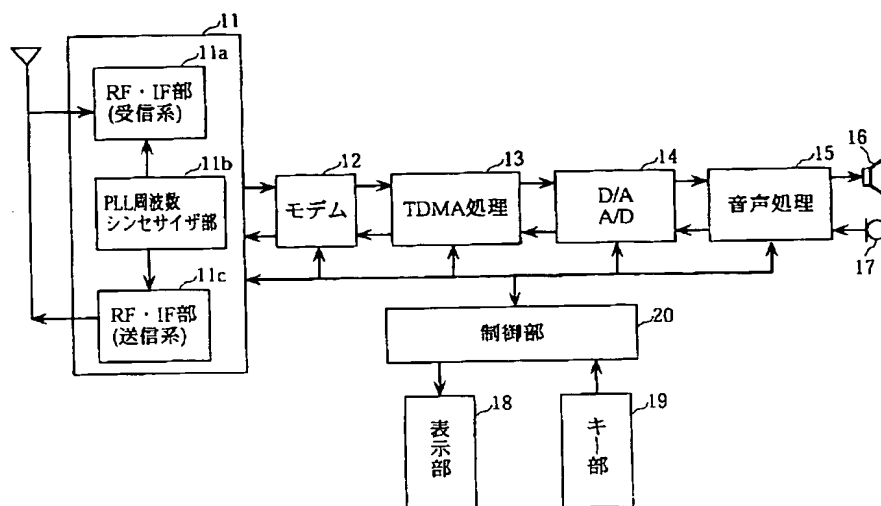
【図9】基地局における時刻指定付き文字メールの送信処理を示すフローチャートである。

【図10】基地局における確認要求への応答処理を示すフローチャートである。

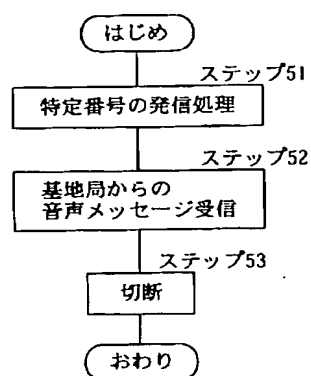
【符号の説明】

- 11 無線部
- 11a RF・IF部
- 11b 周波数シンセサイザ部
- 11c RF・IF部
- 12 モデム
- 13 TDMA処理部
- 14 指定時刻
- 16 スピーカ
- 16 指定時刻
- 17 マイク
- 18 表示部
- 19 キー部
- 19 指定時刻
- 20 制御部

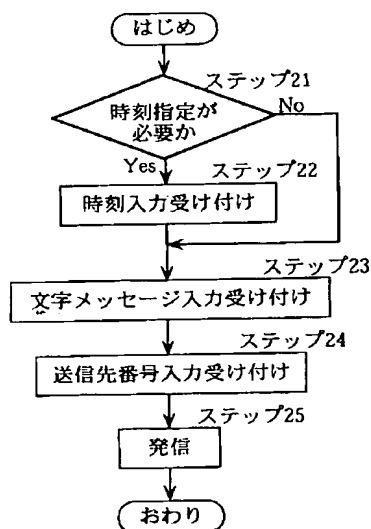
【図1】



【図5】



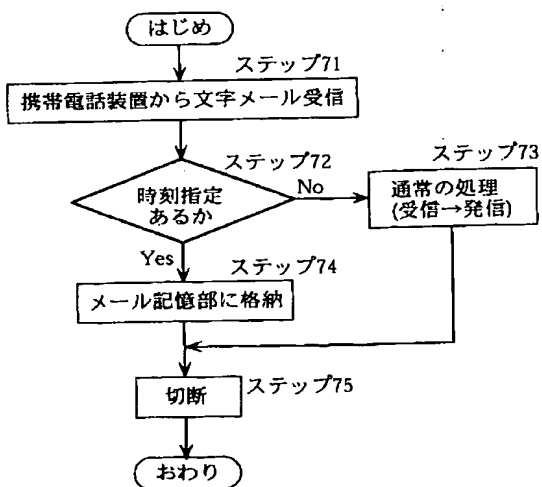
【図2】



【図3】

文字メール	
識別子	文字メッセージ
0	"15:00 カイギ"

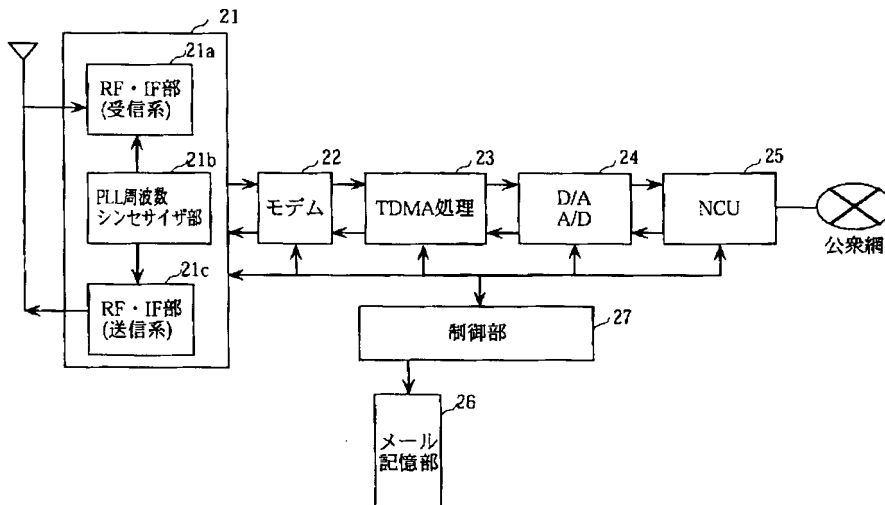
【図8】



【図4】

文字メール		
識別子	文字メッセージ	時刻
1	"15:00 カイギ"	14:30

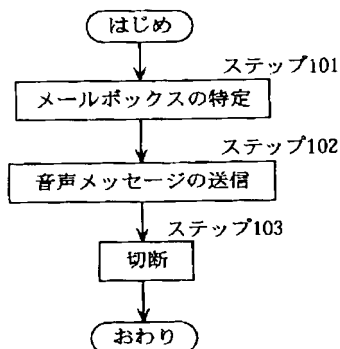
【図6】



【図7】

発信元電話番号	送信先電話番号	文字メッセージ	時刻	着フラグ	
050-XXX-XXXX	050-XOΔ-...	"15:00カイギ"	14:30	1	メールボックス1
	050-XXX-XXXX	"17:00レンラクセヨ"	16:50	0	
	050-XOΔ-...	"....."	19:00	0	
050-000-0000	.....	.....	...	0	メールボックス2
050-ΔΔΔ-ΔΔΔΔ	.....	.....	...	0	メールボックスn
	.....	.....	...	0	

【図10】



【図9】

